

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

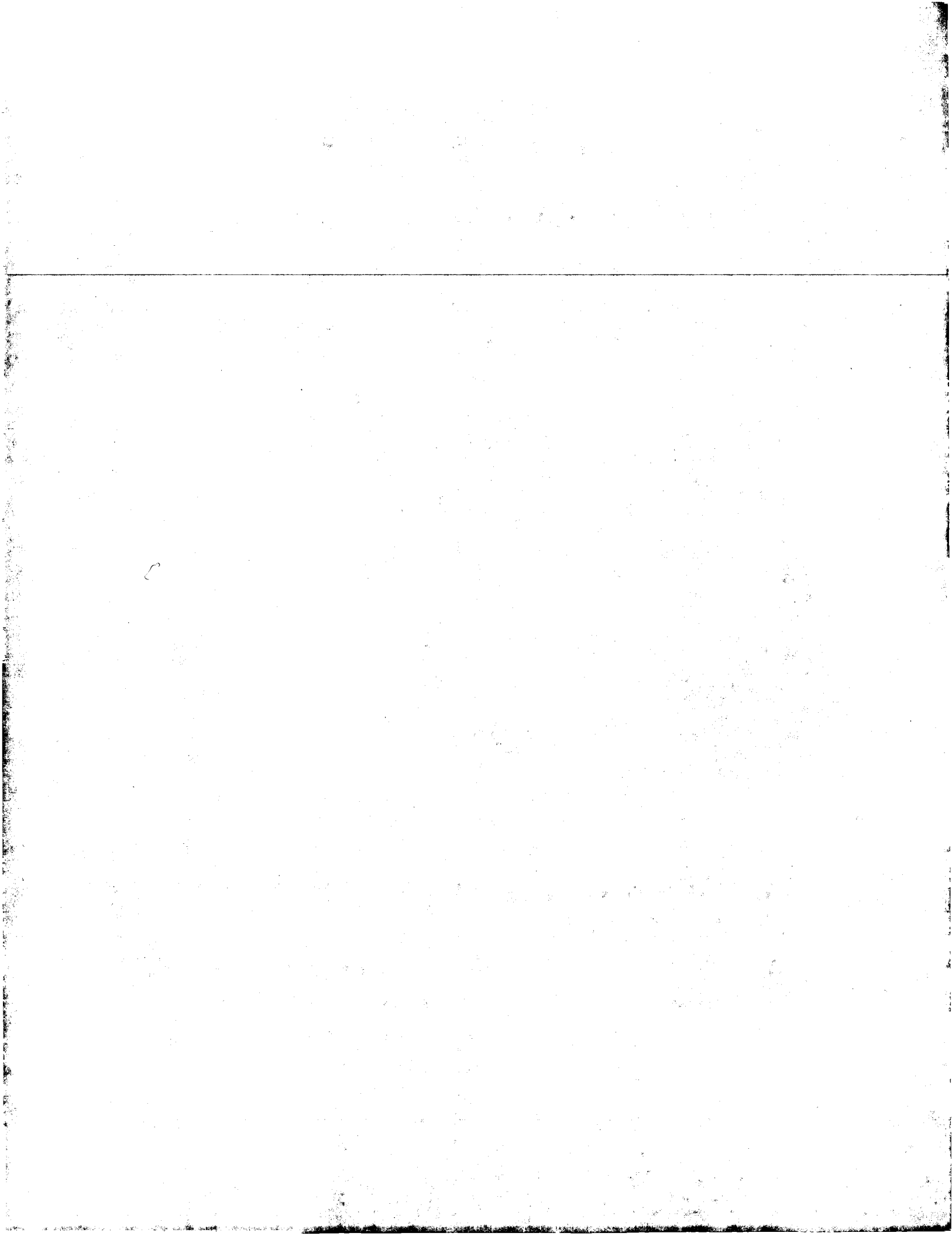
Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**



DIALOG(R)File 351:Derwent WPI  
(c) 2003 Thomson Derwent. All rts. reserv.

008800851 \*\*Image available\*\*

WPI Acc No: 1991-304863/199142

XRPX Acc No: N91-233552

**Recording ink jet printer - includes common passage connecting  
top-to-bottom side guiding U-turn passage and horizontal guiding straight  
passage**

Patent Assignee: CANON KK (CANO )

Inventor: KASHIMURA M

Number of Countries: 010 Number of Patents: 008

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
EP 451828	A	19911016	EP 91105708	A	19910410	199142 B
CN 1058563	A	19920212	CN 91103074	A	19910411	199241
EP 451828	A3	19920527	EP 91105708	A	19910410	199331
US 5297018	A	19940322	US 91683837	A	19910411	199411
CN 1026965	C	19941214	CN 91103074	A	19910411	199549
EP 451828	B1	20000705	EP 91105708	A	19910410	200035
DE 69132281	E	20000810	DE 632281	A	19910410	200045
			EP 91105708	A	19910410	

JP 3152240 B2 20010403 JP 9095975 A 19900411 200121

Priority Applications (No Type Date): JP 9095975 A 19900411

Cited Patents: NoSR.Pub; 1.Jnl.Ref; EP 137715; EP 418740; GB 2196300; JP  
62073972; US 4740796; US 4828416

Patent Details:

Patent No	Kind	Lan	Pg	Main IPC	Filing Notes
-----------	------	-----	----	----------	--------------

EP 451828	A				
-----------	---	--	--	--	--

Designated States (Regional): BE DE ES FR GB IT NL

CN 1058563	A			B41J-002/01	
------------	---	--	--	-------------	--

US 5297018	A	11		B41J-002/01	
------------	---	----	--	-------------	--

CN 1026965	C			B41J-011/00	
------------	---	--	--	-------------	--

EP 451828	B1 E			B41J-011/48	
-----------	------	--	--	-------------	--

Designated States (Regional): BE DE ES FR GB IT NL

DE 69132281	E			B41J-011/48	Based on patent EP 451828
-------------	---	--	--	-------------	---------------------------

JP 3152240	B2	8		B41J-002/01	Previous Publ. patent JP 3293137
------------	----	---	--	-------------	----------------------------------

Abstract (Basic): EP 451828 A

The appts. includes a U-turn passage for guiding the recording medium from upper to under side. A straight-like passage for guiding the recording medium almost horizontally. A common passage connecting the U-turn passage and the straight-like passage. The recording is performed onto the recording medium provided along the common passage.

An inlet of the U-turn passage and an outlet of the common passage are disposed on the identical side to the recording appts. body. An inlet of the U-turn passage and an inlet of the straight-like passage are disposed on the opposite sides to the recording appts. body.

USE - Also, wire dot printing or thermal imprint recording. (11pp Dwg.No.4/4)

Abstract (Equivalent): US 5297018 A

A first conveyance route has an insertion port and an exhausting port for the recording medium, provided on a same surface of a body of the device so as to convey the recording medium in a U-shaped path. A second conveyance route has an exhausting port common to the exhausting port of the first conveyance route, and an insertion port provided at an opposite side to the exhausting port of the second conveyance route, which conveys the recording medium linearly.

A mount mounts a recording member for recording on the recording medium, and provided at a common route common to the first and second conveyance routes. A platen roller conveys recording medium, and



provided along the first and second conveyance routes. A cover member is openably provided at the insertion port of the first conveyance route, capable of mounting the recording medium on when the cover member is open and protecting has exhausting port and the insertion port of the first conveyance route.

ADVANTAGE - Can deal with a special recording sheet such as a thick paper and can make the excellent recording, and can be used stably in either of the horizontal and vertical positions, and allows the miniaturisation of external dimensions, simplification of structure, and reduction of cost.

Dwg.4/4

Title Terms: RECORD; INK; JET; PRINT; COMMON; PASSAGE; CONNECT; TOP; BOTTOM  
; SIDE; GUIDE; TURN; PASSAGE; HORIZONTAL; GUIDE; STRAIGHT; PASSAGE

Derwent Class: P75; T04

International Patent Class (Main): B41J-002/01; B41J-011/00; B41J-011/48

International Patent Class (Additional): B41J-013/00; B41J-013/12;

B41J-029/02; B41J-029/13; G01D-015/16

File Segment: EPI; EngPI

Manual Codes (EPI/S-X): T04-G01A; T04-G02; T04-G03



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 特 許 公 報 (B 2)

(11) 特許番号

特許第3152240号  
(P3152240)

(45) 発行日 平成13年4月3日 (2001.4.3)

(24) 登録日 平成13年1月26日 (2001.1.26)

(51) Int.Cl.

識別記号

F I

B 4 1 J 2/01  
29/13

B 4 1 J 3/04  
29/12

1 0 1 Z  
A

請求項の数 4 (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願平2-05075

(22) 出願日 平成2年4月11日 (1990.4.11)

(65) 公開番号 特開平3-293137

(43) 公開日 平成3年12月24日 (1991.12.24)

審査請求日 平成7年12月13日 (1995.12.13)

審判番号 平10-3545

審判請求日 平成10年3月5日 (1998.3.5)

(73) 特許権者 999999999

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72) 発明者 鹿志村 誠

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キ  
ヤノン株式会社内

(74) 代理人 999999999

弁理士 大音 康毅

合議体

審判長 小泉 順彦

審判官 小沢 和英

審判官 砂川 克

(56) 参考文献 特開 昭63-303777 (J P, A)

特開 平1-290481 (J P, A)

実開 昭63-180252 (J P, U)

(54) 【発明の名称】 記録装置

1

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】 機型使用と縦型使用との少なくとも2形態  
をとり得る略直方体の筐体を有し、画像情報に基づいて  
インク吐出口からインクを吐出するインクジェット記録  
ヘッドにより記録シートに記録を行う記録装置であっ  
て、

前記機型使用の際の底面に設けられた第2の記録シート  
挿入口と、

前記機型使用の際の底面と対面する前記筐体の外面に、

前記第2の記録シート挿入口に対向して設けられた記録  
シート排出口と、

前記外面に設けられた第1の記録シート挿入口と、

前記記録シートに対して前記記録ヘッドにより記録が行  
われる記録領域と、

前記第2の記録シート挿入口から前記記録領域を経て前

2

記記録シート排出口へ至る略直線状の第2の記録シート  
搬送経路と、

前記第1の記録シート挿入口から前記記録領域を経て前  
記記録シート排出口へ至る略U字状の第1の記録シート  
搬送経路と、

前記第1の記録シート挿入口と前記記録シート排出口と  
を覆う閉位置と、前記閉位置から離間し前記記録シート  
の載置が可能な開位置と、に回動可能に前記外面に設け  
られたカバー部材と、

を備え、

前記縦型使用の際の前記筐体高さの中央部に前記インク  
ジェット記録ヘッドへインクを供給するインクタンクが  
位置し、該インクタンクの下方に前記インク吐出口が位  
置し、該インク吐出口の下方に記録装置内機構を駆動す  
るためのバッテリー機構が位置することを特徴とする記

録装置。

【請求項2】前記縦型使用の際の底面に沿った面内で回転可能に設けられた支持脚を有することを特徴とする請求項1に記載の記録装置。

【請求項3】前記支持脚は、その長手方向端部が円弧状をなす平板であることを特徴とする請求項2に記載の記録装置。

【請求項4】前記インクジェット記録ヘッドは、前記インク吐出口からインクを吐出するための熱エネルギーを発生する電気熱変換体を備えていることを特徴とする請求項1乃至3のいずれかに記載の記録装置。

【発明の詳細な説明】

〔産業上の利用分野〕

本発明は、画像情報に基づいて記録シートに記録を行なう記録装置に関する。

〔従来の技術〕

プリンタ、複写機、ファクシミリ等の記録装置は、画像情報に基づいて、記録ヘッドのエネルギー発生手段を駆動することにより、紙やプラスチック薄板等のシート状の被記録材（以下、記録シートと称する）上にドットパターンから成る画像を記録していくように構成されている。

前記記録装置は、記録方式により、インクジェット式、ワイヤドット式、サーマル式、レーザービーム式等に分類することができる。

また、記録に使用される記録シートには、普通紙の他、ハガキや封筒等の厚紙、あるいはプラスチック薄板等の特殊シートなどがある。

記録装置は、一般に、横置き型が採用され、記録シートの挿入口および排出口は記録装置の上面に設けられており、記録シートは、略U字状に構成された記録シート搬送路に沿って搬送されながら記録されていく。

ところで、前述のような横置き型の記録装置においてハガキや封筒などの腰の強い記録シートを使用する場合、シート搬送路がU字状をしているため、スムーズな搬送ができないという技術的課題があった。

そこで、ハガキや封筒などの腰の強い記録シートをスムーズに搬送するため、装置の下面に厚紙や特殊シート用の挿入口を設け、その搬送路を直線状にすることにより、厚紙等の記録シートでもスムーズに搬送できるようにした記録装置が提案されている。

この場合は、記録シートの挿入口が上面と下面（底面）に設けられ、記録シートの排出口が上面に設けられることになる。

〔発明が解決しようとする技術的課題〕

しかし、前述のような記録シートの挿入口が上面と下面とにある記録装置においては、記録シートの挿入方向により、記録装置を横置きと縦置きとの2通りの使用状態（姿勢）があり、いずれの使用状態でも安定した形態とするためには、記録装置の外形状は奥行きと高さが

ほぼ同じとなる略立体形状に制限されて結果的に無駄なスペースを内部に設けてしまうことになる。

また、横置き状態での高さを低くすると、縦置き状態での安定性を得るためには、記録装置とは別の支持台を用いるか、あるいは記録装置に金属製の支持脚を設けるなどの対策が必要であり、使用時の操作が煩雑になったり、記録装置自体の外形状が大きくなったり、構造が複雑になってコストが上昇するなどの技術的課題があった。

さらに、縦置きおよび横置きの2通りの姿勢をとることから、記録シートの挿入口あるいは排出口から内部の記録領域等へゴミや塵等が侵入しやすくなるという技術的課題があり、また、いずれの姿勢でも記録シートを載置可能にするための簡便な構成が要請されていた。

さらに、近年のパーソナルコンピュータ等の急速な小型化および低価格化に伴い、出力装置としてのプリンタ等の記録装置に対し対しても、小型化および低価格化が強く要請されている。

本発明は以上のような技術的課題に鑑みてなされたものであり、本発明の目的は、縦型使用と横型使用との夫々の形態をとるインクジェット式の記録装置において、記録を行う際には縦型使用及び横型使用のいずれの姿勢においても共通の部材上に記録シートを載置することができるのと、全ての記録シートの挿入口及び排出口から内部へのゴミ等の侵入を防止することができ、さらに、簡単な構造で縦型姿勢における重心位置を低くすることで装置の転倒に対する安定度を効果的に高めることができる構成を提供することである。

〔課題解決のための手段〕

本発明は、上記目的を達成するため、横型使用と縦型使用との少なくとも2形態をとり得る略直方体の筐体を有し、画像情報に基づいてインク吐出口からインクを吐出するインクジェット記録ヘッドにより記録シートに記録を行う記録装置であって、前記横型使用の際の底面に設けられた第2の記録シート挿入口と、前記横型使用の際の底面と対面する前記筐体の外面に、前記第2の記録シート挿入口に対向して設けられた記録シート排出口と、前記外面に設けられた第1の記録シート挿入口と、前記記録シートに対して前記記録ヘッドにより記録が行われる記録領域と、前記第2の記録シート挿入口から前記記録領域を経て前記記録シート排出口へ至る略直線状の第2の記録シート搬送経路と、前記第1の記録シート挿入口から前記記録領域を経て前記記録シート排出口へ至る略U字状の第1の記録シート搬送経路と、前記第1の記録シート挿入口と前記記録シート排出口とを覆う閉位置と、前記閉位置から離間し前記記録シートの載置が可能な開位置と、に回動可能に前記外面に設けられたカバー部材と、を備え、前記縦型使用の際の前記筐体高さの中央部に前記インクジェット記録ヘッドハインクを供給するインクタンクが位置し、該インクタンクの下方に前記インク吐出口が位置し、該インク吐出口の下方に記



録装置内機構を駆動するためのバッテリー機構が位置することを特徴とする。

〔実施例〕

以下、図面を参照して本発明を具体的に説明する。

第1図は本発明の一実施例による記録装置10の横置きの使用状態を示す斜視図であり、第2図は第1図の記録装置10の後部を示す斜視図であり、第3図は第1図の記録装置10の縦置きの使用状態を示す斜視図であり、第4図は第3図の状態における記録装置10の内部構造を示す縦断面図である。

第1図～第4図において、記録装置10は、例えば、インクの液滴を形成するための電気熱変換体を利用して記録ヘッドの吐出口からインクを吐出させて記録シート14に画像を記録するバブルジェット方式のインクジェット記録装置である。

なお、本実施例の記録装置10は、これらの図からも明らかなごとく、横置きの使用状態を基準として、縦置き状態では、後部を下面にするとともに上面を前面にした立ち姿勢の状態でも使用される。

この記録装置10の上面には第1の記録シート挿入口11および記録シート排出口13が設けられており、第1の記録シート挿入口11から挿入される記録シート14はシート送りローラを兼ねたプラテンローラ15（第4図）の周面に密着され、略U字状に形成された記録シート搬送路に沿って矢印A方向に搬送される。

前記記録シート14は、記録ヘッド16（第4図）に対面する位置を通過する間に、該記録ヘッドによって画像を記録され、記録後、記録シート排出口13から上方（縦置きでは前方）へ排出される。

ここで、上カバー17は、記録装置10の上面に開閉可能に枢着されており、記録時には開いた状態にして給紙トレイまたは排紙トレイとして使用され、非記録時（収納保管時など）には第2図に示すごとく閉じた位置にセットされる。

この上カバー17は、閉じた状態では、第1の記録シート挿入口11、記録シート排出口13、スイッチ類18、表示器19などが配設されている記録装置10の上面を被って保護する機能を有するものである。

第4図において、記録ヘッド16は、プラテンローラ15と平行なガイド軸20、21に沿って往復運動するキャリッジ22上に搭載されている。

なお、図示の記録ヘッド16は、インクジェット記録ヘッドの場合を示し、インクタンクと一体の交換可能なヘッドカートリッジとして構成されている。

前記記録ヘッド16として、インクタンクと別体の記録ヘッドを使用することもできる。

前記インクジェット記録ヘッド16は、熱エネルギーを利用してインクを吐出する記録ヘッドであって、熱エネルギーを発生するための電気熱変換体を備えたものである。

また、前記インクジェット記録ヘッド16は、前記電気熱変換体によって印加される熱エネルギーにより生じる膜沸騰による気泡の成長によって、吐出口よりインクを吐出させ、記録を行なうものである。

記録ヘッド16の搬送方向上流側には、記録シート14をプラテンローラ15に圧接するためのシート押さえ板23が配置されており、不図示のパネでプラテンローラ15の周面に圧接されている。

さらに、記録シート排出口13の位置には、記録シート14の排出を補助するための拍車24および排出ローラ25が配設されている。

次に、記録装置10を第3図および第4図に示すような縦置きで使用する場合について説明する。

記録装置10の下面（縦置きでは後面）には、第2の記録シート挿入口12が形成されており、この記録シート挿入口12から、記録ヘッド16とプラテンローラ15との間の記録部を通して、記録シート排出口13へ至るほぼ直線状の第2の記録シート搬送路が形成されるように構成されている。

この第2の記録シート搬送路は、ほぼ直線状に形成されているため、ハガキや封書等の厚い記録シートあるいはプラスチックシートなどの特殊記録シートのように腰の強い記録シート26でも容易にシート送りすることができる。

厚い記録シートあるいは特殊記録シート26は、図中の矢印Bの方向へ挿入され、記録部を通して記録シート排出口13より排出され、上カバー17で形成される排紙トレイ上へ積載される。

記録装置10の後部（第3図および第4図の縦置き姿勢では下面）には、支持脚28が回動可能（収納および張出し可能）に取り付けられている。

図示の例では、前記支持脚28は、軸29を中心に回動可能に取り付けられている。

記録装置10を縦置きで使用する場合は、第3図および第4図に示すように、前記支持脚28を記録装置10と略直交する張出し位置へ回動させることにより、記録装置10を安定して支持し、記録シート14の挿入時およびスイッチ類18の操作時に安定した状態で操作することができる。

一方、記録装置10を横置きで使用する場合は、第2図に示すように、記録装置10と略平行な引っ込み位置へ回動させることにより、横置き時の障害にならず、かつ保管や持ち運び時の邪魔にならない状態にセットすることができる。

また、記録装置10の後部に前記支持脚28を設けることにより、該装置後部に収納された電池27を保持するための電池カバー30をバックアップし、該電池カバー30が振動や衝撃では簡単には外れない構造になっている。

また、上記実施例が本発明のインクジェット記録ヘッドおよびバッテリー機構を有した記録装置であるとして

7

説明すると、横型使用では、第2図から明らかなように、バッテリー機構は略長方体の大きい面が底面となるため、実質的に重心を大きく変動せしめることなく安定使用でき、縦型使用では、第4図から明らかなように、バッテリー機構側に対して支持脚が近接して設けられているので、操作者は、誤使用することなく支持脚を下方にして使用するため、必然的に重心が下方にある状態で記録を行なうことになる。

この場合、支持脚は、バッテリー機構との相乗作用によって、極めて安定した状態を形成する。

なお、第2図に示すように、支持脚28の長手方向端部281、282は、円弧形状となっている。

この構成は、装置に外部から負荷がかかっても、その負荷を均等に分散して支持脚28の面全体で吸収できるようにしたものである。

この円弧形状は、支持脚28の回動中心から、端部282が半径R1の円弧で、端部281が半径R2の円弧である。

支持脚28は、回動中心に関して、端部281、282までのそれぞれの長さが同じであることが好ましい（この場合はR1=R2が好ましい）が、装置のバランスに応じて長さが異なるようにしてもよい。

長さが異なる場合は、支持脚28の回動方向は180度回動に制限され、その使用状態が規制されることになる。

また、第4図において下面を成す支持脚28の上方にバッテリー機構27が、その上方に搬送機構が、さらにその上方にインクジェット記録ヘッドが下方向き記録型で位置し、装置本体の高さ2Lの中心Cは、記録ヘッドのインクタンクになっている。

インクジェット記録ヘッドを使い捨て又は交換式にする場合、インクタンク内のインク保有量は減少していくが、装置全体の重量の大半がこの中心Cよりも下方にあることで一層縦型使用を安定化させることができる。

以上説明した実施例によれば、記録装置10の上面および下面に記録シート挿入口11、12を設けるとともに、該記録装置の上面に記録シート排出口13を設けるように、記録シート挿入口11、12を記録シート排出口13と同一面および反対面のそれぞれに設けるとともに、該記録装置10の後部に回動可能な支持脚28を設けたので、極めて簡単かつコンパクトでしかも安価な構造で、記録装置10を縦置きで使用する場合にも安定した状態で操作することができ、また、元々安定した横置き状態で使用する場合には、突出して障害となることが無く、収納時、保管時または運搬時には非常にコンパクトで邪魔にならない状態にし得る記録装置が得られた。

さらに、横型使用の際の底面に第2の記録シート挿入口12を設け、前記底面と対面する外面に設けられた第1の記録シート挿入口11及び記録シート排出口13を覆う閉位置と記録シートの載置が可能な開位置とに回動可能なカバー部材（上カバー）17を設けたので、記録を行う際には縦型使用及び横型使用のいずれの姿勢においても共

8

通のカバー部材17上に記録シートを載置することができるとともに、記録を行わないときにはカバー部材17を閉じることで第1の記録シート挿入口11と記録シート排出口13から内部の記録領域へゴミや塵等が入ることを防止することができ、さらに横型使用の姿勢にすることで第2の記録シート挿入口12を記録装置載置面により覆うことができ、それによって、全ての記録シート挿入口11、12及び記録シート排出口13から内部へのゴミ等の侵入を防止することが可能になった。

さらに、第4図に示すように、縦型使用の際の装置本体の筐体高さの中央部にインクジェット記録ヘッド16へインクを供給するインクタンク（図示の例では記録ヘッド16と一体）が位置し、該インクタンクの下方にインク吐出口が位置し、該インク吐出口の下方に記録装置内機構を駆動するためのバッテリー機構が位置する構成としたので、縦型使用の姿勢における装置の重心位置を実質的かつ確実に下方に位置せしめることで、簡単かつ安価な構造で縦型使用の際の転倒に対する安定度を向上させることが可能になった。

前述の実施例では、前記支持脚28は軸29により記録装置10に回動可能に軸支する構造にしたが、前記軸29に相当する部分を前記支持脚28と一体にプラスチックなどで成形し、該軸部を記録装置10に対しプラスチック等の弾性を利用して回動可能に押し込み嵌合等で装着する構造を採ることもでき、このような構造にすれば、一層のコスト節減を図ることができる。

また、前述の実施例では、1個の支持脚28を装着したが、同様の支持脚を2個またはそれ以上装着することもでき、このように複数個の支持脚を設けることにより、各支持脚の長さを小さくすることができ、記録装置10を縦置きで使用する場合の専有面積を小さくすることができ、使用時のスペース効率を向上させ得るとともに、記録装置10の安定度を増すことができる。

また、以上の実施例では、記録ヘッド16がキャリッジ22に搭載されたシリアルスキャン型の記録ヘッドを用いるシリアルスキャン型の記録装置に適用する場合を例に挙げて説明したが、本発明は、被記録材の紙幅方向記録領域をカバーするライン型の記録ヘッドを用いるライン型の記録装置など、他の記録方式の記録装置に対しても適用でき、同様の作用効果を達成し得るものである。

また、本発明は、記録ヘッドの個数にも関係無く、カラー記録装置など複数個の記録ヘッドを使用する記録装置においても、同様に適用でき、同様の効果を達成することができるものである。

次に、記録用のエネルギーとして電気熱変換体を使用し、インクを吐出させて記録を行なうキヤノン（株）が提唱しているバブルジェット方式のインクジェット記録ヘッドを用いる記録装置について、説明する。

その代表的な構成や原理については、例えば、米国特許第4723129号明細書、同第4740796号明細書に開示され

ている基本的な原理を用いて行なうのが好ましい。

この方式は、所謂オンデマンド型、コンティニュアス型のいずれにも適用可能であるが、特に、オンデマンド型の場合には、液体（インク）が保持されているシートや液路に対して配置されている電気熱変換体に、記録情報に対応して核沸騰を越える急速な温度上昇を与える少なくとも一つの駆動信号を印加することによって、電気熱変換体に熱エネルギーを発生せしめ、記録ヘッドの熱作用面に膜沸騰させて、結果的にこの駆動信号に一対一対応し液体（インク）内の気泡を形成出来るので有効である。

この気泡の成長、収縮により吐出用開口を介して液体（インク）を吐出させて、少なくとも一つの滴を形成する。

この駆動信号をパルス形状とすると、即時適切に気泡の成長収縮が行なわれるので、特に応答性に優れた液体（インク）の吐出が達成でき、より好ましい。このパルス形状の駆動信号としては、米国特許第4463359号明細書、同第4345262号明細書に記載されているようなものが適している。

尚、上記熱作用面の温度上昇率に関する発明の米国特許第4313124号明細書に記載されている条件を採用すると、更に優れた記録を行なうことができる。

記録ヘッドの構成としては、上述の各明細書に開示されているような吐出口、液路、電気熱変換体の組み合わせ構成（直線状液流路又は直角液流路）の他に熱作用部が屈曲する領域に配置されている構成を開示する米国特許第4558333号明細書、米国特許第4459600号明細書を用いた構成も本発明に含まれるものである。

加えて、複数の電気熱変換体に対して、共通するスリットを電気熱変換体の吐出部とする構成を開示する特開昭59年第123670号公報や熱エネルギーの圧力波を吸収する開口を吐出部に対応させる構成を開示する特開昭59年第138461号公報に基づいた構成としても本発明は有効である。

更に、記録装置が記録できる最大記録媒体の幅に対応した長さを有するフルラインタイプの記録ヘッドとしては、上述した明細書に開示されているような複数記録ヘッドの組み合わせによって、その長さを満たす構成や一体的に形成された一つの記録ヘッドとしての構成のいずれでも良いが、本発明は、上述した効果を一層有効に発揮することができる。

加えて、装置本体に装着されることで、装置本体との電気的な接続や装置本体からのインクの供給が可能になる交換自在のチップタイプの記録ヘッド、あるいは記録ヘッド自体に一体的に設けられたカートリッジタイプの記録ヘッドを用いた場合にも本発明は有効である。

又、本発明の記録装置の構成として設けられる、記録ヘッドに対しての回復手段、予備的な補助手段等を付加することは本発明の効果を一層安定できるので好ましい

ものである。

これらを具体的に挙げれば、記録ヘッドに対しての、キャッピング手段、クリーニング手段、加圧或は吸引手段、電気熱変換体或はこれとは別の加熱素子或はこれらの組み合わせによる予備加熱手段、記録とは別の吐出を行なう予備吐出モードを行なうことも安定した記録を行なうために有効である。

更に、記録装置の記録モードとしては黒色等の主流色のみの記録モードだけではなく、記録ヘッドを一体的に構成するか複数個の組み合わせによってでもよいが、異なる色の複色カラー又は、混色によるフルカラーの少なくとも一つを備えた装置にも本発明は極めて有効である。

以上説明した本発明実施例においては、インクを液体として説明しているが、室温やそれ以下で固化するインクであって、室温で軟化もしくは液体、あるいは上述のインクジェットではインク自体を30℃以上70℃以下の範囲で温度調整を行なってインクの粘性を安定吐出範囲にあるように温度制御するものが一般的であるから、使用記録信号付与時にインクが液状をなすものであればよい。

加えて、積極的に熱エネルギーによる昇温をインクの固形状態から液体状態への態変化のエネルギーとして使用することで防止するか、または、インクの蒸発防止を目的として放置状態で固化するインクを用いるかして、いずれにしても、熱エネルギーの記録信号に応じた付与によってインクが液化してインク液状として吐出するものや、被記録材に到達する時点で既に固化し始めるもの等のような、熱エネルギーによって初めて液化する性質のインク使用も本発明には適用可能である。

このような場合、インクは、特開昭54-56847号公報のように、多孔質シートの凹部または貫通孔に液状または固形物として保持された状態で、電気熱変換体に対して対向するような形態としてもよい。

本発明においては、上述したインクに対して最も有効なものは、上述した膜沸騰方式を実行するものである。  
〔発明の効果〕

以上の説明から明らかなごとく、請求項1の発明によれば、横型使用と縦型使用との少なくとも2形態をとり得る略直方体の筐体を有し、画像情報に基づいてインク吐出口からインクを吐出するインクジェット記録ヘッドにより記録シートに記録を行う記録装置であって、前記横型使用の際の底面に設けられた第2の記録シート挿入口と、前記横型使用の際の底面と対面する前記筐体の外面に、前記第2の記録シート挿入口に対向して設けられた記録シート排出口と、前記外面に設けられた第1の記録シート挿入口と、前記記録シートに対して前記記録ヘッドにより記録が行われる記録領域と、前記第2の記録シート挿入口から前記記録領域を経て前記記録シート排出口へ至る略直線状の第2の記録シート搬送経路と、前

11

記第1の記録シート挿入口から前記記録領域を経て前記記録シート排出口へ至る略U字状の第1の記録シート搬送経路と、前記第1の記録シート挿入口と前記記録シート排出口とを覆う閉位置と、前記閉位置から離間し前記記録シートの載置が可能な開位置と、に回動可能に前記外面に設けられたカバー部材と、を備え、前記縦型使用の際の前記筐体高さの中央部に前記インクジェット記録ヘッドへインクを供給するインクタンクが位置し、該インクタンクの下方に前記インク吐出口が位置し、該インク吐出口の下方に記録装置内機構を駆動するためのバッテリー機構が位置する構成としたので、

記録を行う際には縦型使用及び横型使用のいずれの姿勢においても共通のカバー部材上に記録シートを載置できるとともに、記録を行わないときにはカバー部材を閉じることで第2シート挿入口とシート排出口から記録領域へゴミや塵等が入ることを防止でき、さらに横型使用の姿勢にすることで第1シート挿入口を記録装置載置面により覆うことができ、それによって、全てのシートの挿入口及び排出口から内部へのゴミ等の侵入を防止することができるという効果に加えて、縦型使用の姿勢における装置の重心位置を実質的かつ確実に下方に位置せしめることで、簡単かつ安価な構造で縦型使用の際の転倒に対する安定度を向上させることができるインクジェット式の記録装置が提供されるという効果がある。

請求項2～4の発明によれば、上記請求項1の構成に

12

加えて、前記縦型使用の際の底面に沿った面内で回転可能に設けられた支持脚を有する構成、前記支持脚は、その長手方向端部が円弧上をなす平板である構成、あるいは、前記インクジェット記録ヘッドは、前記インク吐出口からインクを吐出するための熱エネルギーを発生する電気熱変換体を備えている構成としたので、

上記効果に加えて、縦型使用および横型使用のいずれの姿勢でも装置の転倒に対する安定度を高めることができ、また、外形の小型化、構造の簡単化あるいは低コスト化が可能になるという効果が得られる。

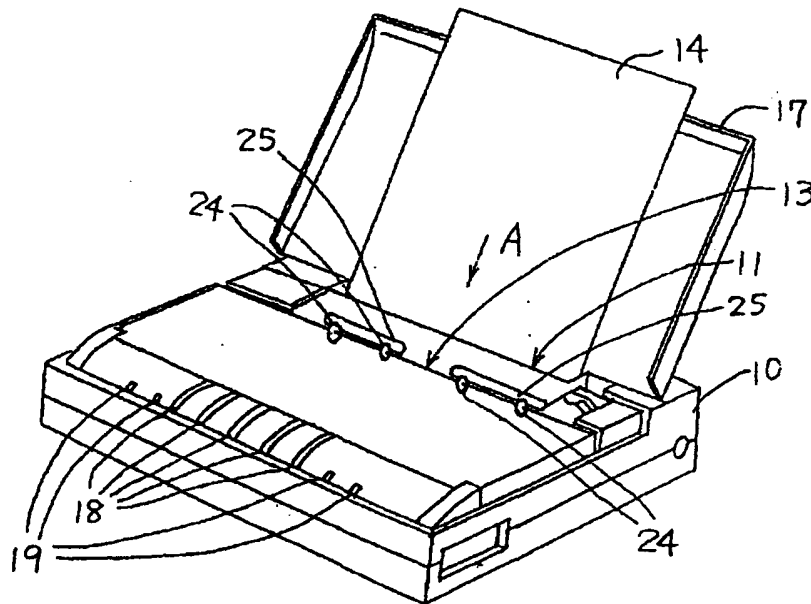
【図面の簡単な説明】

第1図は本発明による記録装置の一実施例の横置き使用時の状態を示す斜視図、第2図は第1図の記録装置の非記録時の後部を示す斜視図、第3図は第1図の記録装置の縦置き使用時の状態を示す斜視図、第4図は第3図の縦置き使用時の縦断面図である。

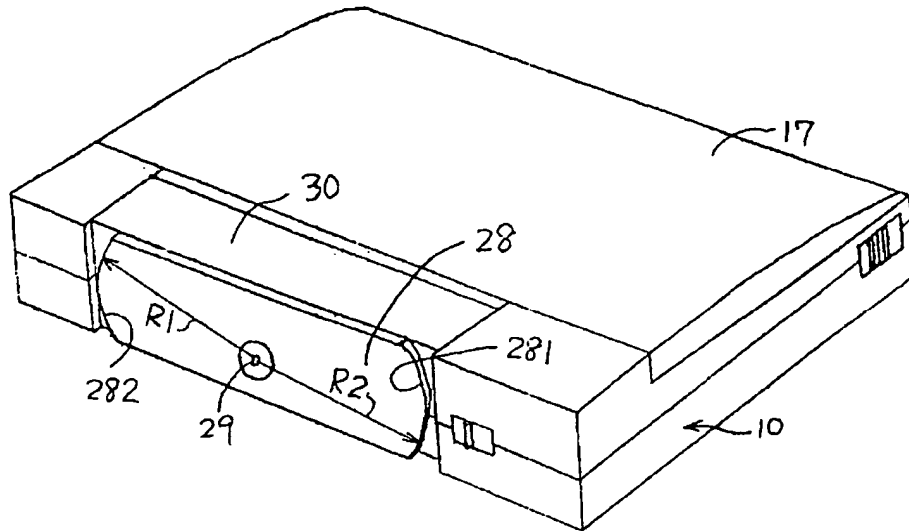
以下に、図面中の主要な構成部分を表す符号を列挙する。

10……記録装置、11……第1の記録シート挿入口、12……第2の記録シート挿入口、13……記録シート排出口、14……記録シート、15……プラテンローラ、16……記録ヘッド、17……上カバー、20、21……ガイド軸、22……キャリッジ、25……排紙ローラ、26……記録シート（厚紙等）、28……支持脚、29……軸。

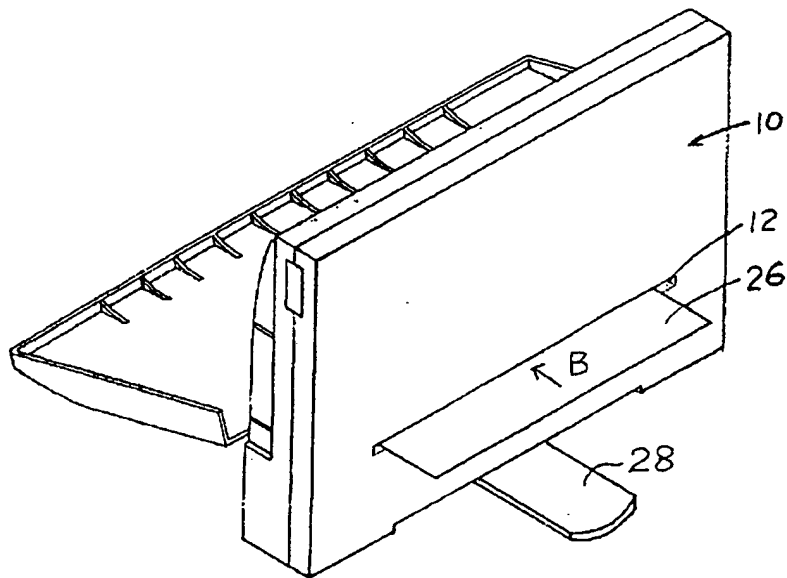
【第1図】



【第2図】



【第3図】



【第4図】

